

GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN PRIMARIA

CURSO 2020/2021

EL RECICLAJE EN LA ESCUELA RECYCLING AT SCHOOL

Autor: Manuel Díez Rivero

Director: José María Fernández López

24/06/2021

VºBº DIRECTOR

VºBº AUTOR

ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	2
PALABRAS CLAVE.....	3
INTRODUCCIÓN	4
CONTEXTO/MARCO TEÓRICO.....	5
PROPUESTA DIDÁCTICA.....	25
CONTEXTUALIZACIÓN	25
OBJETIVOS.....	26
METODOLOGÍA	30
MATERIALES	32
TEMPORALIZACIÓN.....	34
PRIMERA ACTIVIDAD.....	37
SEGUNDA ACTIVIDAD	38
TERCERA ACTIVIDAD	40
CUARTA ACTIVIDAD	41
QUINTA ACTIVIDAD	42
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	44
EVALUACIÓN	46
CONCLUSIÓN	47
BIBLIOGRAFÍA	49
ANEXOS	52

RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Grado se basa en el diseño de una unidad didáctica cuyos destinatarios son los alumnos y las alumnas del segundo ciclo de Educación Primaria. Además, los docentes serán también destinatarios de la misma, ya que es una unidad con la que todo el mundo, independientemente de la edad, puede aprender. Asimismo, al ser una unidad fácil de adaptar, todo el alumnado de Educación Primaria podría beneficiarse de esta.

Además de las actividades de la unidad didáctica, se expondrán los objetivos, la metodología, los materiales, la temporalización, los criterios de evaluación o la atención a la diversidad. Por otra lado, realizaré un repaso a todo el contexto que rodea al reciclaje, desde los materiales que se pueden reciclar hasta las leyes que apoyan el reciclaje y cómo lo hacen. El objetivo del proyecto es fomentar una mayor concienciación entre los participantes de la unidad y los lectores del trabajo.

ABSTRACT

This End of Degree Project is based on the design of a didactic unit whose recipients are the students of the second cycle of Primary Education. In addition, teachers will also be recipients of it, since it is a unit with which everyone, regardless of the age, can learn. Likewise, as it is an easy unit to adapt, all Primary Education students could benefit from it.

In addition to the activities of the didactic unit, the objectives, the methodology, the materials, the timing, the evaluation or the attention to diversity will be presented. On the other hand, I will review the entire context surrounding recycling, from the materials that can be recycled to the laws that support recycling and how they do it. The aim of the project is to promote greater awareness among the participants of the unit and the readers of the work.

PALABRAS CLAVE

- Reciclaje
- Educación Primaria
- Educación Ambiental
- Concienciación
- Experimentación
- Naturaleza
- Actividades
- Desarrollo sostenible
- Interdisciplinariedad
- Futuro

INTRODUCCIÓN

El proyecto actual desarrolla el contexto más actual del reciclaje. Se exponen los materiales que se pueden reciclar, los que no se pueden reciclar, los procesos de reciclaje según los materiales que componen el producto, las leyes que implantan los gobiernos para tratar de fomentar el mismo o la evolución de los países europeos desde hace unos 50 años en adelante. Asimismo, se analiza la situación actual de España y de Cantabria.

En el trabajo se realiza una unidad didáctica con actividades sobre el reciclaje, analizando los puntos más importantes de esta. Puede ser útil para el profesorado que imparta clases en Educación Primaria, especialmente para el tercer y cuarto curso.

Los colegios que trabajen mediante una metodología en el que los/las alumnos/as sean los protagonistas del proceso de aprendizaje pueden beneficiarse de la unidad, ya que en ella se trabaja mediante la experimentación, método en el que el alumnado aprende mientras disfruta manipulando materiales y viendo cómo van surgiendo distintos procesos a la vez que ellos/ellas trabajan con los mismos.

La unidad contiene actividades que se desarrollan tanto en el aula como en la naturaleza. Este segundo lugar es vital para el correcto desarrollo de la unidad, ya que la experimentación en la naturaleza adquiere valores muy importantes que difícilmente se pueden suplir en el aula. Por ello, recomiendo hacer el mayor número de actividades posible cerca de la naturaleza.

Se espera que la unidad fomente en el alumnado un espíritu y una opinión crítica respecto a la importancia del reciclaje y de cómo mejorarlo para que el alcance del mismo sea mayor y el porcentaje de gente que recicla aumenta. Asimismo, se espera que los/las alumnos vean de una forma más gráfica y simple cómo son los procesos que se utilizan para reciclar y la importancia que estos tienen.

CONTEXTO/MARCO TEÓRICO

Creo conveniente empezar el proyecto hablando sobre el reciclaje en general. Lo primero de todo, me gustaría aclarar algún matiz sobre su significado.

Es muy común que, a diario, las personas utilicen la palabra “reciclar” como algo similar a “reutilizar”. Sin embargo, hay que tener claro que hay diferencias bastante grandes entre una y otra palabra. Muchas ocasiones, usamos una taza para poner bolis en vez de para su uso original, que es echar un líquido para después beberlo. La idea es buena y estamos aprovechando algo que, seguramente, estaba abandonado en un armario, pero este proceso se llama “reutilizar”, no “reciclar”.

Mientras que el proceso anterior se refiere a la opción de relegar a un objeto a un uso secundario (o segundo uso), el reciclaje hace referencia a la vuelta a la producción de un material reciclado gracias a su recolección. El objetivo de esta recolección es volver a convertir a un material en un bien útil.

Un ejemplo claro es una hoja de papel. Si reutilizamos una hoja de papel, podremos escribir por la otra cara o usarla como papel a sucio, mientras que si la reciclamos podremos volver a crear papel nuevo. Por eso, las personas que no trabajamos en el proceso de reciclaje, trabajamos en la primera parte del reciclado (separar cada material en su correspondiente contenedor) y en la última (volver a comprar materiales que ya han sido reciclados).

Reutilizar es un proceso que también ayuda al medio ambiente, ya que tiramos y almacenamos menos basura, además de que compramos menos cosas de poca utilidad que gastan recursos de la tierra.

Siempre hay cosas por casa que se pueden reutilizar y que ahorrarían el tener que ir a comprar nuevos productos aprovechando los que ya tenemos y dándoles una función totalmente nueva. Es tan importante reciclar como reutilizar, ya que

haciendo cualquiera de las dos, estaremos aportando nuestro granito de arena contribuyendo a mantener y salvar la Tierra, y a reducir la contaminación entre otras cosas. Como dice Lara González (2008): “Es en esta segunda erre donde quizás la persona común requiere una mayor información y capacitación. Mayor orientación que no haga depender tanto las factibilidades de reuso de las capacidades-habilidades particulares de las personas. Instruir a las poblaciones sobre las formas, principios, procesos, ventajas y complicaciones de reutilizar los objetos y empaques es una labor prioritaria que debe desarrollarse si queremos suplantar la información de segunda mano por una más idónea.”

El reutilizar suele tener un protagonismo inferior al que merece, ya que es igual de necesario que los demás procesos, pero no se fomenta tanto. Es tan fácil como entrar en internet y buscar ideas para reutilizar, ya que saldrán ejemplos a montones. Asimismo, te ayudarás a ti mismo, ya que tu economía personal se beneficiará de ello. Considero bastante importante realizar actividades de reutilización de materiales en las escuelas, ya que los/las niños/as tienen mucha imaginación y gracias a estos juegos o actividades, se les concienciaría desde pequeños a reutilizar las cosas que no se usan en casa antes de tirarlas sin más. Por otro lado, el tener un objeto nuevo que han hecho ellos mismos al reutilizar otro les llenaría de ilusión, ya que verán que son capaces de crear algo nuevo ellos solos y les incentivará a seguir haciéndolo en casa con objetos que no se usen para nada.

Parece una tontería que el reutilizar una botella de plástico o un trozo de cartón pueda ayudar a mantener nuestro planeta, pero es increíblemente sorprendente cómo lo ayudaría si esta práctica estuviera extendida por todo el mundo. Entre otras cosas ayudaría a la reducción de materias primas, a la disminución de los residuos, al ahorro energético y al promover valores de desarrollo y solidaridad entre las personas que nos rodean.

Reciclar y reutilizar son dos de las tres erres tan famosas y de las que tanto oímos si profundizamos un poco en este tipo de temas. Faltaría hablar de reducir, que acompaña a las otras dos erres previamente mencionadas.

Como bien indica la palabra, reducir consiste en comprar menos cosas de las que compramos habitualmente, comprar solo lo necesario, apagar los objetos eléctricos que no estemos usando, cerrar el grifo al lavarnos los dientes, etc.

Resuelta esta posible duda o confusión, pasaré a definir el reciclaje y el tipo de proceso por el que pasa los materiales para ser reciclados.

Reciclar significa separar o extraer materiales del flujo de desechos y acondicionarlos para su comercialización de modo que puedan ser usados como materias primas en sustitución de materiales vírgenes (Sedesol, 1993). El reciclaje es ampliamente considerado como una opción a incentivar debido a sus beneficios ambientales ya que mitiga la escasez de recursos naturales vírgenes, disminuye los riesgos de enfermedades y de alteración de ecosistemas, reduce la demanda de espacio en tiraderos y generalmente involucra ahorros en el consumo de energía (Craighill, 1996). Según Ecoembes (referencia 1), organización dedicada a cuidar del medio ambiente a través del reciclaje y el ecodiseño de los envases en España, el reciclaje es “un proceso en el que se transforman residuos usados o desechados en nuevas materias primas listas para volver a ser usadas.” Asimismo, para la web de ecología “Ecología verde” (referencia 3): “El reciclaje es una práctica eco-amigable que consiste en someter a un proceso de transformación un desecho o cosa inservible para así aprovecharlo como recurso que nos permita volver a introducirlo en el ciclo de vida sin tener que recurrir al uso de nuevos recursos naturales. A su vez, el reciclaje es una manera verde de gestionar o, directamente, de acabar con buena parte de los desechos humanos. El reciclaje permite usar los materiales repetidas veces para hacer nuevos productos, lo que supone la reducción de futuros desechos, al mismo tiempo que reduce la utilización de materias primas y ahorra la energía, el tiempo y el dinero que serían necesarios para su extracción y/o su obtención mediante distintos procesos de fabricación.”

Según el Banco Mundial (referencia 4), en el año 2016, las ciudades de todo el mundo generaron, aproximadamente, 2 mil millones de toneladas de basura en estado sólido. Esta cifra está aumentando cada año y se prevé que pueda alcanzar

más de 3 mil millones de toneladas dentro de unos 30 años, sobre el año 2050. Este crecimiento exponencial del siglo XXI acabará provocando grandes problemas en todos los seres vivos. En los países subdesarrollados, más del 90% de los desechos se acumulan a cielo abierto, fomentando el calentamiento global o propiciando que se conviertan en un foco de enfermedades. ¿Por qué la basura está aumentando todo? Es sencillo, vivimos en una sociedad consumista que busca satisfacer sus necesidades básicas y de placer. Compramos más de lo que necesitamos, tanto para vestir como para comer. Además, en la actualidad cada vez existen más productos que vienen envasados o embolsados, provocando un uso excesivo de plástico, además de cartón y otros materiales que acaban yendo a la basura. Asimismo, los productos, la ropa o cualquier otro objeto material, con el tiempo se estropean y necesitan ser reemplazados. Estos primeros materiales irán a la basura y se creará un ciclo infinito con el mismo proceso, aumentando, año a año, los desechos de cada país.

Pasaré ahora a describir las consecuencias positivas que tiene el reciclaje, además de que disminuye todas las consecuencias negativas provocadas por la basura. En primer lugar, conserva los recursos naturales, ayuda a proteger los hábitats de los animales y reduce la sobreexplotación de materias primas que se utilizan para producir objetos, comida, productos, etc. En segundo lugar, ayuda a ahorrar energía y dinero, ya que se necesita mucha más energía para los procesos de extracción, refinado, transporte y procesamiento de materias primas que para reciclar materias ya usadas.

Según el Instituto Nacional de la Salud de Estados Unidos y como cita BBVA (referencia 7): “se precisa un 95% menos de energía para reciclar aluminio que para fabricarlo a partir de materias primas, mientras que el uso de chatarra de acero en lugar de mineral virgen para fabricar acero nuevo requiere un 40% menos de agua y genera un 97% menos de desechos mineros. El acero reciclado ahorra un 60% de energía en la producción; los periódicos reciclados, un 40%; los plásticos reciclados, un 70%; y el vidrio reciclado, un 40%”.

Gracias a reducir la sobreexplotación de la naturaleza, ya sea mediante la reducción en la explotación de minas, canteras y bosques, o mediante el ahorro de procesos como los dichos previamente (extracción, refinado, transporte y procesamiento de materias primas), se disminuirán notablemente las emisiones de gases de efecto invernadero (como el CO₂), la contaminación atmosférica, del suelo o del agua. Existe un estudio que afirma que, gracias al reciclaje, se ahorran 18 millones de toneladas de CO₂ cada año en Reino Unido, lo que equivaldría a retirar de las calles a más de cinco millones de coches y camiones.

Puede parecer extraño, o incluso algo confuso, para alguien que desconozca la información suficiente sobre el tema, el cómo unos materiales ya usados y, en muchas ocasiones rotos o desgastados, vuelven a poder ser utilizados. Pero lo cierto es que los materiales reciben un tratamiento con muchos pasos fáciles de comprender que garantizan que el resultado sea óptimo.

Las técnicas que se utilizan para ello son diversas. En primer lugar, se reciben las materias primas para posteriormente pasar por un proceso de selección. Esto es igual para todos los residuos, pero a partir de este momento puede variar según la tipología de estos. A continuación, explicaré el proceso que siguen los materiales más comunes y que la mayoría de personas conoce:

EN EL CASO DEL PLÁSTICO:

1. En primer lugar, se separan los materiales. Por ejemplo, las etiquetas, los restos o tierras de algún tipo se desechan. Por otro lado, se clasifican por colores y de esta forma se optimiza el uso de colorantes.
2. Las piezas se rompen y trituran en trocitos pequeños, conocido como granza, para facilitar el tratamiento.
3. Después se lavan, cubriendo los trozos con agua y dejando que las impurezas más densas queden abajo.
4. Se seca y se centrifuga, eliminando cualquier otra impureza que haya podido quedar.

5. Se homogeniza con un proceso mecánico para lograr un color y una textura uniforme.

EN EL CASO DEL PAPEL Y CARTÓN:

1. En primer lugar, se plastifica el papel, es decir, se le añaden disolventes para que las fibras se separen.

2. Se separa de todas las impurezas.

3. A continuación, se centrifuga la mezcla para que los materiales se separen según su densidad.

4. Se lava y se elimina la tinta.

5. Por último, se blanquea con peróxido de hidrógeno o hidrosulfito de sodio.

EN EL CASO DEL VIDRIO:

1. Se separa el vidrio de las impurezas que pueda tener.

2. Son llevadas por unas cintas transportadoras que incorporan un separador magnético para recoger todo el material metálico (tapones, tarros...).

3. A continuación, se clasifica el vidrio según el tipo que sea, mientras se sigue con la separación de impurezas.

4. Por último, el vidrio es triturado convirtiéndose en calcín. Este material necesita menor temperatura de fusión, pero fabrica materiales exactamente iguales que los primeros, gastando menos energía.

Estos son los tipos de materiales que todo el mundo conoce. Vayamos ahora a ver los menos nombrados pero que producen una cantidad muy grande de basura.

Aunque son menos conocidos y usados, los metales también siguen un proceso de reciclado muy similar a los anteriores:

1. Se separan los materiales. En este caso, se segregan por el tipo de metal (acero, aluminio...)
2. A continuación, se trituran.
3. Posteriormente, se lavan a conciencia, retirando todas las posibles impurezas, como los restos de comida o las etiquetas.
4. Todo ello se seca y, por último, se envía a las plantas de fundición para reintroducirlo en el proceso productivo.

Además, existen otros muchos tipos de residuos que se pueden reciclar y que no demasiada gente conoce:

EN EL CASO DE LOS RESIDUOS INDUSTRIALES:

Los residuos industriales son los materiales que, después de los procesos de transformación y realización de la materia prima para la producción de un producto final, sobran. Estos residuos pueden generar chatarra que, en muchas ocasiones, se puede reciclar. El problema es que, a menudo, en los residuos hay materiales en los que se han mezclado plástico, cartón, metal, aluminio, etc.

Existen dos procesos a la hora de reciclar residuos industriales. El primero se realiza si existen sustancias químicas nocivas, ya que deberán pasar por un proceso de descomposición en elementos no dañinos, para así poder volver a usarse en el futuro. Si se trata de sustancias no dañinas, el reciclaje será el proceso normal que seguir. Muchas industrias reciclan sus propios residuos para gastar menos en materias primas, pero necesitan invertir más dinero al principio en las tecnologías adecuadas para ello.

EN EL CASO DE LOS RESIDUOS TEXTILES:

El reciclaje de textiles era algo inexistente hace un años, pero cada vez es más necesario para acabar con el desperdicio textil y con la sobreexplotación de recursos naturales.

Los residuos textiles dañan gravemente al medio ambiente, ya que la industria textil contamina muchísimo y necesita grandes cantidades de material para su producción.

La materias primas sintéticas o naturales, el exceso gasto de agua, el suministro y transporte, y el tratamiento que se realiza para desechar los residuos no ayudan en nada al planeta.

Un estudio afirma que por cada kilogramo de textil que se produce, se consumen 0,6 kilogramos y 2 kilogramos de CO₂. Además, solo cerca del 10% de los residuos textiles se deposita en los contenedores adecuados para el proceso de reciclaje, imposibilitando que el otro 90% pueda ser reciclado.

El reciclaje textil no está del todo desarrollado, por eso, en 2015 se creó ASIRTEX (Asociación Ibérica de Reciclaje Textil). Ellos mismo se definen como “la Asociación de empresas del Sector del Reciclaje Textil de España y Portugal que nace para dar respuesta a las organizaciones comprometidas con la sostenibilidad, el Medio Ambiente y la Responsabilidad Social Empresarial.”

Pasos del reciclaje

1. Recolección de las prendas usadas.
2. Clasificación de las prendas según su material, color y estructura.
3. Se desmontan las prendas, se trituran y se procede a la disolución.
4. Se restauran los materiales.
5. Reintegración en la cadena de producción.

EN EL CASO DE LOS RESIDUOS ORGÁNICOS:

Según los datos del Fondo de la ONU para la Alimentación y la Agricultura (FAO), se dejan de consumir 1300 millones de toneladas de comida producida para los humanos, más de un tercio del total.

El desperdicio de la comida no solo ocurre en nuestras casas, si no que comienza en los procesos de producción y cultivo, y sigue en los procesos de distribución y consumo. No es solo en nuestras casas, si no en bares, restaurantes, empresas, etc. Todo este derroche ocurre mientras 821 millones de personas padecen hambre en el resto del mundo y más de un 10% de los habitantes de este no saben si podrán comprar alimentos o no hasta el momento de hacerlo.

Es por todo eso que debemos reciclar la comida. Prácticamente toda la comida que tiramos puede ir en el contenedor gris de residuos orgánicos. Los cartones o papeles de celulosa que tengan restos de comida y no se puedan limpiar también deben ir en este contenedor. Las servilletas o bolsitas de té usadas y los cartones con restos de aceite son otros ejemplos de productos que deberían ir en este contenedor.

El reciclaje de residuos orgánicos posibilita la producción de abono y electricidad.

EN EL CASO DE LOS DESECHOS LÍQUIDOS:

Los desechos líquidos son todos los residuos en estado líquido que provienen de actividades que han sido realizadas por los seres humanos. Pueden ser domésticos, industriales, comerciales, o provenientes de la agricultura, la ganadería, la lluvia o la minería.

El tratamiento de estos residuos está basado en proceso de filtración, destilación, centrifugación...

EN EL CASO DE APARATOS ELECTRÓNICOS O ELÉCTRICOS:

El primer paso para reciclar aparatos electrónicos o eléctricos es llevarlos a un punto limpio. A partir de ese momento, comenzará el proceso de reciclaje. Este proceso tiene como objetivo la descontaminación de los materiales para su futura reincorporación en el proceso de producción.

1. Transporte y recogida de los residuos.
2. Recepción del material en la planta de reciclaje.
3. Almacenado de los residuos en las instalaciones adecuadas.
4. Pesaje de los residuos, para calcular la cantidad tratada en cada instalación.
5. Tratamiento previo con el objetivo de intentar recuperar el mayor número de materiales posible.
6. Tratamiento para recuperar los materiales a través de procesos como el cizallado o la fragmentación de materiales.
7. Tratamiento posterior para los materiales que no hayan sido totalmente recuperados.

EN EL CASO DE PILAS Y BATERIAS:

Las pilas y las baterías son residuos extremadamente contaminantes y muy peligrosos debido a que contienen metales pesados. Son sometidas a un proceso mecánico por el que son trituradas refrigeradamente. A continuación, son lavadas y separadas por sus componentes (plástico, papel, polvo de pilas, metales férreos o no férreos).

EN EL CASO DE TIERRAS O ESCOMBROS:

Los escombros proceden de edificaciones, movimientos de tierra o desde la minería. Es un tipo de reciclaje que muy poca gente conoce y por el que se ahorra mucho.

El proceso empieza con la separación de materiales, eliminando los más voluminosos. A continuación, se quitan los residuos impropios según su densidad. Por último, el material restante será triturado y se conseguirá uno homogéneo.

EN EL CASO DEL AGUA:

Aunque nosotros no intervengamos en el proceso, el agua que gastamos al fregar, ducharnos o lavarnos las manos, se recicla constantemente. Existen tratamientos biológicos, físicos y químicos para el proceso. El primer paso es eliminar los residuos sólidos y con un tamaño mayor mediante rejillas o tamices. De esta manera, se retiran plásticos, grasa, papeles o, incluso, aceites. A continuación, se aplican reactivos químicos en el agua para eliminar los sólidos más pequeños que no se pudieron eliminar previamente. Después, se introducen bacterias que convierten la materia orgánica en flóculos, que pueden ser separados por decantación. Por último, se aplica un tratamiento químico que elimina gérmenes y virus, además de aplicar una desinfección que hace que el agua esté lista para volver a usarse.

EN EL CASO DE RESIDUOS RADIOACTIVOS:

El tratamiento de residuos radioactivos se realiza a través de procesos físicos y químicos que tienen alguna característica del residuo para aumentar la seguridad de su gestión. El reciclaje de estos materiales es, quizás, uno de los más complicados de entender.

Existen tres pasos básicos en el proceso:

1. Se reduce el volumen de los residuos a través de procesos como la filtración, evaporación, centrifugación o la descontaminación.

2. Se eliminan los radionucleidos a través de la desgasificación o la precipitación.
3. Se realizan cambios en la composición para que vuelvan a ser utilizados.

Vistos todos los materiales que se pueden reciclar y que puedan ayudar a reducir la sobreexplotación de los recursos de la tierra, la contaminación o la cantidad de basura existente, pasamos a ver ahora los materiales que no se pueden reciclar y que no debemos tirar a ningún contenedor de reciclado:

El papel que se utiliza en los fax, el papel térmico, el papel plastificado, el papel carbón, el papel que se usa en las fotos o el papel higiénico son ejemplos de materiales que no deben tirarse en el contenedor azul. Es lógico que, si no investigamos un poco, no sepamos que todos estos tipos de papel no se pueden reciclar.

Asimismo, las cintas adhesivas, aislantes, americanas o de embalaje, así como los post-it, tampoco pueden ser recicladas debido a que tienen un pegamento que imposibilita el reciclado. El poliestireno expandido, a pesar de estar hecho casi completamente por plástico, no se puede reciclar. Las bolsas de salsas, gelatinas, bebidas o de patatas que están empaquetadas con metal tampoco se reciclan.

Igualmente, algunas botellas con texturas onduladas o los productos plásticos empaquetados y recubiertos con papel o cartón, tampoco pueden ser reciclados. Las colillas de los cigarrillos o cualquier material que tenga sustancias tóxicas, combustibles, detergente, suavizante o pintura no podrá ir en los contenedores de reciclaje. La cerámica y los espejos, ambos debido a su composición, no podrán ser reciclados.

Por último, cabe destacar el caso de tampones, compresas o pañales. Polietileno, poliéster, poliolefinas, viscosa o celulosa son algunos de los materiales con los que se producen compresas y tampones, llegando a tener hasta tres capas de plástico distintas. Por supuesto, no son biodegradables y ya

que no se pueden reciclar, sería conveniente cambiarlos por compresas o salvaslips de tela, ya que se pueden lavar y volver a ser utilizados, o por una copa menstrual, ya que dura muchísimo al poder desinfectarla solo con hervirla. En algunas ciudades, existen contenedores solamente para la recogida de pañales, ya que solo un bebé puede usar la barbaridad de 5000 en 2 años.

Respecto al concepto de resiliencia, es importante saber que es la capacidad que tiene la tierra o un ecosistema de volver al estado previo a sufrir un cambio. Los cambios pueden ser provocados por los seres humanos o por sucesos naturales. Un ejemplo claro son los incendios, que provocan cambios en la superficie de la tierra y, esta con el paso de los años, tiene la capacidad de volver a su estado previo al incendio. La resiliencia es, según Del Nogal, A: “en términos de la ecología, la resiliencia medioambiental o ecológica está referida a la capacidad que poseen los ecosistemas para enfrentar y acomodarse a factores perturbadores y mantener sus funciones pese a las alteraciones.”

Algo más complicado son los sucesos provocados por los seres humanos. Como he dicho, después de un incendio, la tierra puede recuperarse. El problema con la contaminación, o con el cambio climático en general, es que no se ha acabado y cada vez está yendo a peor, poniendo el concepto de resiliencia en jaque. Es necesario empezar a tomar medidas para la preservación del medio ambiente. Cuantos más cambios haya sufrido un ecosistema a causa del ser humano, mayores deben ser las soluciones. Los expertos saben que la Tierra puede volver a su estado previo al cambio climático, pero necesita de algunas restricciones para poder hacerlo.

Una buena casilla de salida es la Educación Ambiental, concienciando a las futuras generaciones de la gravedad del asunto, y promoviendo y fomentando el reciclaje. Es necesario también hacer un mejor uso de los recursos disponibles, gestionando los mismos e intentando reutilizar los ya extraídos de la naturaleza. Cuantos menos recursos y materias primas utilicemos, mayor facilidad tendrá la tierra para mejorar. Por último, es necesario concienciar a la población mundial de la importancia de preservar la naturaleza y de no dañarla aún más.

Además, como dice Global Recycling Foundation (referencia 6): “los materiales reciclables deben ser considerados el séptimo recurso más importante del planeta, detrás del agua, el aire, el carbón, el petróleo, el gas natural y los minerales”. Asimismo, su presidente afirmaba lo siguiente: “La industria del reciclaje, además de promover la sostenibilidad, agregará alrededor de 850.000 millones de dólares al PIB global para el 2025”. De esta manera, se confirma que el reutilizar materiales aporta estabilidad al planeta, promueve la sostenibilidad, ayuda a la Tierra a realizar un proceso de adaptación más sencillo y evolucionar, se destinan menos recursos a los procesos de extracción y transporte, y se añade valor al PIB.

Visto el concepto de resiliencia, lo que es el reciclaje, los materiales que se pueden o que no se pueden reciclar y expuestos los tipos de residuos, paso a continuación a analizar el contexto general del reciclaje en Europa, España y Cantabria.

Fijándome en Europa, en 2018 se aprobó el último plan a largo plazo por el que la Unión Europea busca avanzar hacia una economía circular en la que tanto los materiales como los recursos se mantengan en esta todo el tiempo que sea posible. Los objetivos de este plan son los siguientes:

En 2020, el 50% de los residuos municipales deberán reciclarse; en 2025, el 25%; en el año 2030, el 60% y en 2035, el 65%. Además, como máximo el 10% de los residuos deberán acabar en los vertedores, lugares con apenas ventajas y muchas consecuencias negativas tanto económicas como medioambientales. También se realizará una recogida selectiva de residuos orgánicos para 2023 y residuos peligrosos y textiles para 2025. Asimismo, se deberá reducir en un 30% el total de desperdicio de alimentos para 2025 y en un 50% para 2030. En referencia a los envases, se espera reciclar el 75% de los mismo para 2030.

Todos estos objetivos tiene un fin común: potenciar la economía circular. La economía circular se basa en las 3 R: reducir, reutilizar y reciclar. La meta es reducir todo lo que se puede la cantidad de residuos, reutilizar los materiales y productos las veces que podamos y luego reciclarlos para poder volver a darles

otro uso a esos materiales. De esta manera, se reduciría la presión a la que se está sometiendo al planeta, dejaría de haber escasez de materias primas y una futura inexistencia, se impulsaría la innovación y se crearían puestos de trabajo en este sector.

La demanda de plásticos en Europa es de unos 50 millones de toneladas al año, de las cuales se dedica el 50% a envasados o embalajes que, en muchas ocasiones, no pueden ser reciclados. La UE calcula que se generan 30 kilos de envases de plástico por persona, acabando muchos de estos en vertederos, ríos, mares o incineradoras. Un porcentaje bastante alto de este material no se recicla, por lo que estamos muy lejos de los objetivos marcados para el futuro. Además, este tipo de plásticos contradicen totalmente a los objetivos de la economía circular, ya que suelen ser de usar y tirar, usándose una sola vez.

En España, el reciclaje de envases está en torno al 70%, quedándonos cerca del objetivo de 2030. Sin embargo, en residuos municipales no hemos llegado al objetivo del 50% para 2020, ni siquiera nos hemos quedado cerca. Según los datos de Eurostat, la evolución de España en términos de reciclaje de residuos municipales es bastante mala. En 2010 no se llegaba al 30% de estos y, sin embargo, en 2017 conseguimos llegar al 36,1. La evolución parecía aceptable pero este último dato fue el pico de en términos de recogida, ya que cayó al 34,8 en 2018 y al 34,7 en 2019. En cuanto al uso de vertederos, España manda más de la mitad de los residuos municipales a estos. Aún tiene 14 años para bajar esa tasa al 10% pero con la legislación actual está claro que no se conseguirá.

El último proyecto que ha salido adelante en España ha sido la ley de residuos. Se trata de una normativa con características en común con la economía circular y que fomentará un plan para la restauración de suelos contaminados y la eliminación de edificios o instalaciones que hayan sido afectadas por el amianto, sustancia perjudicial para la salud. Se pretende incrementar la recogida por separado de los residuos, además de implementar nuevas tasas con la moraleja “el que contamina lo paga”.

Los cambios más importantes, según esta ley y publicados por el diario El Confidencial (referencia 5), son los siguientes:

“Antes del 31 de diciembre de 2021, los Ayuntamientos de más de 5.000 habitantes y en la misma fecha de 2023 el resto deberán contar con recogida separada de biorresiduos.

Antes del 31 de diciembre de 2021, la recogida separada obligatoria del aceite de cocina usado, tanto de los hogares como del sector de la restauración.

Antes del 1 de enero de 2022, los residuos no peligrosos de la construcción y demolición deberán ser clasificados, al menos en: madera, minerales, metales, vidrio, plástico y yeso.

Antes del 31 de diciembre de 2024, los municipios deberán recoger de forma separada los residuos textiles, los residuos domésticos peligrosos y los voluminosos.

Los plásticos de un solo uso deberán pesar la mitad en 2026 respecto a 2022 y, en 2030, estos envases tendrán que haber logrado aligerar su peso en un 70 por ciento.

A partir del 1 de enero de 2023, el consumidor habrá de pagar un precio diferenciado en el tique de venta por cada vaso de bebida, su tapa y tapón; recipientes para alimentos, como cajas, destinados normalmente al consumo en el lugar o para llevar.

A partir del 3 de julio de este mismo año, quedará prohibida la venta de cualquier producto fabricado con plástico oxodegradable, con microesferas de menos de 5 milímetros, bastoncillos de algodón, cubiertos de plástico, platos, pajitas, palitos agitadores de bebidas, el palo de los globos, los recipientes de poliestireno expandido y los vasos de ese mismo material.

Ya el 3 de julio de 2024, solo se podrán vender recipientes de bebidas de hasta tres litros de capacidad para líquidos, incluidos sus tapas y tapones, pero no se podrán vender recipientes de vidrio o metal con tapas o tapones de plástico.

A partir de 2025, solo se podrán comprar botellas de PET que al menos tengan un 25 por ciento de plástico reciclado y en 2030 ese porcentaje deberá alcanzar el 30 por ciento.”

Respecto a la ley del cambio climático, se establecen unos objetivos claros para el año 2030, cuya primera revisión se efectuará en 2023. Los más destacables son la reducción en, al menos, un 23% de los gases de efecto invernadero con respecto a 1990, llegar a un consumo de energías renovables del 42% (hoy en día es de algo menos del 20%) y llegar a un 74% de origen renovables en el sistema eléctrico (actualmente ronda el 40%).

En Cantabria, la empresa MARE (referencia 2) dice lo siguiente: “Actualmente las políticas ambientales plantean la gestión de residuos como un componente central en las estrategias de reducción del consumo de recursos y energía, en la lucha contra el cambio climático y en el desarrollo de energías renovables.

En este contexto, la Comunidad Autónoma de Cantabria dispone de un modelo de gestión orientado a garantizar su eficacia para favorecer el mejor aprovechamiento, reciclaje y valorización de los residuos que se generan en nuestra región. Dando cumplimiento así, a la normativa europea, estatal y al Plan de Residuos de Cantabria 2017-2023, y considerando los residuos como recursos dentro de una estrategia de economía circular que debe orientar el futuro de su gestión.

Para ello dispone de las instalaciones más avanzadas y lleva a cabo los procesos necesarios para favorecer una gestión sostenible de los residuos domésticos que se recogen a través de las distintas modalidades en todo el territorio regional.

Los compromisos del Gobierno de Cantabria en relación con la gestión de residuos, se llevan a cabo a través de la empresa pública MARE, S.A., por medio de encomiendas de gestión para la recogida de residuos domésticos (recogida

de la fracción resto y recogida selectiva de envases ligeros y papel-cartón), la gestión final y tratamiento de los mismos y para la gestión de la Red de Puntos Limpios. La Dirección de Gestión de Residuos de MARE es la encargada de desarrollar la planificación y la gestión operativa de los servicios y actuaciones encomendados."

Gracias al reciclaje de vidrio (un 7% mayor en 2019 que en 2018) se consiguió evitar casi 10000 toneladas de CO₂, se extrajeron casi 20000 toneladas menos de materias primas y se ahorraron unos 12000 Megavatios por hora.

La empresa Amica, ha conseguido crear puestos de trabajo para personas con discapacidad. Por cada 1000 kilos de envases diarios recogidos, la empresa podrá crear ocho nuevos empleos.

Por otro lado, el Gobierno de Cantabria y Ecoembes, han organizado un programa que promueve acercar el reciclaje a las personas mayores, sobre todo, en residencias o centros de día. El objetivo es concienciar sobre la importancia de reciclar a esta parte de la población que, en Cantabria, supone aproximadamente un 20% del total.

Respecto al ámbito de la educación, el tema del reciclaje es un aspecto más que pendiente, ya que apenas he podido encontrar iniciativas aisladas promovidas por algunas asociaciones. La que más destaca, a nivel nacional, es la red de colegios EducaEnEco, organizada por Ecoembes. El proyecto se desarrolla en algunas comunidad autónomas (Canarias, Castilla y León, Extremadura y Madrid) y el objetivo es que todos los agentes de la comunidad educativa puedan trabajar en armonía para que se recicle en los colegios. Además de una formación para profesorado, Ecoembes ha proporcionado aproximadamente 40.000 papeleras azules y amarillas para que se fomente el reciclaje en los colegios. Además, gracias al Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad, se quiere intentar que la Educación Medioambiental se considere algo vital y que se incorpore en todas las asignaturas posibles, no solo en Conocimiento del Medio o Naturales. El plan lleva consigo una gran cantidad de objetivos, pero los que están más asociados a la educación son los siguientes (citados del propio plan):

“1.2 Impulsar la coherencia ambiental de instituciones y equipamientos públicos como refuerzo ilustrativo de las intervenciones educativas.

1.3 Formar y capacitar a las/os profesionales del sector público en materia ambiental y sobre la utilización de los instrumentos sociales (educación, comunicación, participación) como herramientas clave para avanzar hacia la sostenibilidad.

2.2. Impulsar el desarrollo de líneas de investigación y de innovación que contribuyan a la mejora de las intervenciones educativo-ambientales.

3.1. Generar cambios a nivel curricular en sintonía con los retos de la transición ecológica justa.

3.2. Habilitar programas de formación del profesorado conformes a las necesidades del cambio.

3.3. Impulsar la ambientalización de los centros educativos como un ejercicio de coherencia institucional que refuerce las intervenciones educativas.

3.4. Diseñar e implementar programas y proyectos coordinados con el contexto comunitario de los centros educativos y de las universidades que impulsen la transición ecológica justa.

6.5 Impulsar la participación ciudadana, la construcción colectiva y el trabajo en red como instrumentos esenciales para la transición ecológica y justa.”

En definitiva, la misión principal del plan es fomentar y poner a disposición los elementos necesarios para contribuir a la adquisición de contenidos sobre educación ambiental por parte de toda la población, y en especial por parte de los/las niños/as, para afrontar los objetivos impuestos por la UE y que se deben cumplir en un futuro muy cercano.

Haciendo un repaso por Europa, he podido observar que, en la conferencia de 1980 en la que se trató la Educación Ambiental, se llegó a la conclusión de que

el método más sencillo, rápido y productivo para acabar con la contaminación y fomentar el reciclaje era la propia Educación Ambiental, que debía ser introducida e incentivada por cada país. Según Ceballos, E., Correa, N., y Batista, L. (2002): “la Educación Ambiental se ha concebido como uno de los pilares fundamentales en el proceso de transformación social para el desarrollo sostenible.”

En el propio 1980, Alemania ya introdujo una asignatura que trataba el tema, al igual que hizo Austria años más tarde. También en Gran Bretaña, en donde las actividades que se puedan realizar al aire libre y en contacto con la naturaleza, ganaron protagonismo. En Francia, desde los años 90, se trabaja la Educación Ambiental desde Infantil hasta Secundaria. Portugal, a través de la Asociación Portuguesa de Educación Ambiental, planifica actividades que tengan que ver con la conservación de los ecosistemas. Por otro lado, Italia quiere introducir el cambio climático y la sostenibilidad en su currículum. Por último, en los países nórdicos de Europa (Suecia, Finlandia, Noruega, Islandia e, incluso, Dinamarca) existe una asignatura sobre Educación Ambiental, y relacionan temas de esta misma en las demás asignaturas. Da la casualidad de que, en estos países, las industrias que más contaminan son las que más impuestos deben pagar (casualidad ninguna).

Habiendo realizado un repaso a la Educación Ambiental en Europa, se puede observar que, sobre todo a partir de los años 80/90 del siglo pasado, ha habido un crecimiento muy grande en varios países con respecto a este problema, aunque aún sigue siendo insuficiente y se debe respaldar esta educación en las escuelas de todo el mundo con mayor fuerza.

PROPUESTA DIDÁCTICA

A continuación, me dispongo a describir las actividades de esta unidad, así como sus objetivos, metodología, materiales, temporalización, atención a la diversidad, criterios de evaluación, etc.

CONTEXTUALIZACIÓN

Esta unidad didáctica va dirigida a toda la Educación Primaria, e incluso, si se adaptase correctamente, se podría utilizar en Educación Infantil y en Educación Secundaria Obligatoria. Está pensada para el segundo ciclo de Primaria, pero es válida para los otros ciclos también.

Los colegios a los que va dirigida esta unidad son los centros escolares en los que predomine una metodología en la que los/las alumnos/as sean los protagonistas del aprendizaje y en los que las actividades se realicen a través de la experimentación o de algún método en el que el alumnado manipule materiales y aprenda mientras experimenta.

En el currículum, apenas vienen definidas actividades o secuencias didácticas para el reciclaje. Por eso, los centros que realicen esta unidad tendrán que seguir también una metodología ABS, es decir, Aprendizaje Basado en Proyectos, en la que incorporen esta unidad en un proyecto en el que se trabaje el reciclaje.

Esta metodología está siendo muy utilizada en los últimos años por muchos centros escolares, en los que ha tenido un crecimiento exponencial. Se basa en una forma mucho más entretenida, atractiva, sencilla y visual de dar los contenidos de una o varias asignaturas.

OBJETIVOS

Los destinatarios de esta unidad didáctica podrían ser todos los/las alumnos/as de Educación Primaria. Es una unidad muy interactiva en la que pueden aprender en todos los cursos de esta etapa educativa y se puede adaptar a todos ellos. Aun así, las actividades están enfocadas al segundo ciclo de Primaria, es decir, tercer y cuarto curso.

Además de al alumnado, esta unidad también está dirigida al profesorado, ya que el reciclaje en la escuela es algo que no está muy trabajado y los/las profesores/as apenas tienen formación acerca del mismo. Los/las profesores/as pueden informarse acerca del reciclaje en sitios como Ecoembes, Amica, Mare, periódicos de este país o en el Boletín Oficial del Estado, lugar en el que se publican las leyes que van saliendo y que tienen relación con este tema. Asimismo, existen artículos interesantes en internet en los que puedes aprender más contenidos.

Para definir los objetivos generales, tendremos que mirar que nos dice el BOE sobre las Ciencias de la Naturaleza.

Según el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, se indica lo siguiente acerca de las actividades relacionadas con las Ciencias de la Naturaleza:

“En la actualidad, la ciencia es un instrumento indispensable para comprender el mundo que nos rodea y sus cambios, así como para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos relacionados con los seres vivos, los recursos y el medioambiente. Por todo ello los conocimientos científicos se integran en el currículo básico de la Educación Primaria y deben formar parte de la educación de todos los alumnos y alumnas.

A través del área de Ciencias de la Naturaleza los alumnos y alumnas se inician en el desarrollo de las principales estrategias de la metodología científica, tales como la capacidad de formular preguntas, identificar el problema, formular hipótesis, planificar y realizar actividades, observar, recoger y organizar la

información relevante, sistematizar y analizar los resultados, sacar conclusiones y comunicarlas, trabajando de forma cooperativa y haciendo uso de forma adecuada de los materiales y herramientas.

El área incluye conceptos, procedimientos y actitudes que ayuden a los alumnos y alumnas a interpretar la realidad para poder abordar la solución a los diferentes problemas que en ella se plantean, así como a explicar y predecir fenómenos naturales y a afrontar la necesidad de desarrollar actitudes críticas ante las consecuencias que resultan de los avances científicos. El trabajo en el área de las Ciencias de la Naturaleza pretende desarrollar una actitud de toma de conciencia, participación y toma de decisiones argumentadas ante los grandes problemas a los que nos enfrentamos en la actualidad, ayudándonos a valorar las consecuencias.

Por otra parte, los contenidos de las Ciencias de la Naturaleza están conectados con los propuestos en otras áreas, por lo que es preciso trabajar las relaciones existentes entre ellas”

Asimismo, he conseguido encontrar los siguientes objetivos en el Boletín Oficial de Cantabria (BOC), relacionados con el medio ambiente en general:

- “- Reconoce la necesidad de protección del medio ambiente.
- Utiliza las tecnologías de la información y la comunicación, con el apoyo del docente, para obtener información sobre determinadas actividades de organizaciones no gubernamentales (ONG) que trabajan para proteger el medio ambiente.
- Participa en entrevistas que hagan referencia a la importancia de cuidar y respetar el medio ambiente, entre otros.
- Entiende y asocia léxico y expresiones de uso frecuente referidos, entre otros, a naturaleza y medio ambiente.
- Participa en el cuidado y conservación del entorno, eliminando residuos generados en las actividades que realizamos, respetando y poniendo en práctica las normas de uso del medio ambiente.

- Contribuir a la conservación del medio ambiente, manteniendo una actitud crítica ante las faltas de respeto y explicando la necesidad de respetarlo.
- Reconoce comportamientos de defensa y de conservación del medio ambiente.
- Investiga críticamente la intervención humana en el medio ambiente y comunica los resultados.
- Argumenta comportamientos de defensa y de conservación del medio ambiente.”

Los objetivos específicos de las actividades propuestas son los siguientes:

En la primera actividad:

- Comprender los conceptos generales del reciclaje.
- Adquirir una concienciación con respecto al tema.
- Participar activamente en el desarrollo de la sesión, tanto haciendo preguntas como respondiéndolas.

En la segunda actividad:

- Comprender los conceptos generales del reciclaje. (Turno de preguntas después de la charla).
- Participar activamente en la realización de los contenedores.
- Todos/as deben participar en la investigación y posterior exposición oral en grupos.
- Adquirir y dominar conceptos básicos del reciclaje. (Al exponer el trabajo a los compañeros/as).
- Investigar críticamente la intervención humana en el medio ambiente y comunicar los resultados.

- Saber separar los residuos en sus respectivos contenedores. (En el separado de basura final).

En la tercera actividad:

- Adquirir una opinión crítica sobre si se deberían poner (o no) más puntos de reciclaje en el pueblo. (Al estudiar el mapa).
- Exponer las ideas acerca de cómo se podría hacer que más gente reciclase. (Poniendo más contenedores en sitios menos accesibles).
- Participar activamente realizando las encuestas por el pueblo.
- Participar en entrevistas que hagan referencia a la importancia de cuidar y respetar el medio ambiente, entre otros.
- Ayudar en la elaboración de las cartas añadiendo y aportando nuevas ideas, demostrando conocimientos en el tema.

En la cuarta actividad:

- Traer los materiales a clase.
- Participar activamente en la creación de los distintos objetos.
- Ayudar a los compañeros/as en las diferentes actividades.
- Comprender lo que significa reutilizar.

En la quinta actividad:

- Participar activamente en la creación de los contenedores portátiles.
- Recoger o ayudar a recoger la basura que se encuentra en los parques.
- Contribuir a conservar el medio ambiente.

- Participar en el cuidado y conservación del entorno, eliminando residuos generados en las actividades que realizamos, respetando y poniendo en práctica las normas de uso del medio ambiente.
- Criticar la mala costumbre de tirar la basura al suelo. (O se da cuenta de las consecuencias negativas de esto).
- Ayudar a los/las compañeros/as a recoger basuras o a identificar a que contenedor deben tirarse.
- Estar atento a las explicaciones de los profesionales y aprende nuevos conceptos. (En la salida al Centro de Recuperación y Reciclaje de El Mazo).

METODOLOGÍA

La franja de edad que comprende la Educación Primaria es una etapa de la vida en la que los/las niños/as están en constante cambio, aprenden cada minuto y tienen una curiosidad innata por las cosas. Gracias a esto, tanto padres como profesores/as tienen una oportunidad ideal para aprovechar esta curiosidad y llenarla de nuevos conocimientos en beneficio del crecimiento personal. Para ello, considero que la experimentación es una de las mejores formas de aprender, involucrándose de primera mano en el aprendizaje y utilizando materiales manipulativos que ayudan a divertirse y a comprender mejor los contextos. En estas edades, en ocasiones es complicado comprender y entender conceptos abstractos mediante clases teóricas, por lo que manipular objetos les ayudará a comprender mucho mejor todo. Las actividades que se pueden hacer utilizando la experimentación son variadas, pero lo importante es saber adaptarlas correctamente. Los puntos favorables de la experimentación son muchos y variados, pero enumeraré los más destacables: todo el alumnado participa activamente, genera curiosidad y entusiasmo, fomenta el trabajo en equipo en muchas ocasiones, desarrolla la capacidad de escucha al oír las reflexiones de los demás gracias a sus experiencias y fomenta la reflexión

individual. Además, la diversidad ayudará a enriquecer estas experiencias, ya que cada niño/a tendrá un ritmo de trabajo diferente y podrá ver las cosas de otra manera (igual de respetada) que sus compañeros/as. Asimismo, habrá que echar una mano a los/las alumnos/as a los que les cueste un poco más entender los conceptos clave, siempre haciéndoles de guía y no dándoles las cosas hechas.

En esta unidad, las actividades se realizarán tanto en clase como al aire libre, fomentando el contacto con la naturaleza. Habrá varias actividades en el aula, otras en el patio, o jardín si es posible, otras fuera del centro escolar interactuando con la naturaleza y, también, se realizará una excursión final. Los espacios son muy variados, despertando la curiosidad y la intriga en el alumnado en todo momento.

La colaboración docente será fundamental, ya que realizar y planificar toda la unidad solo un profesor/a es inviable. Se necesitará cooperación por parte de varios docentes, ya que es una unidad interdisciplinar y entran varias asignaturas a la vez. Por eso, será necesario planificar con otros/as profesores/as la unidad antes de llevarla a cabo. Asimismo, se necesita esperar a que se trabajen ciertas cosas en una asignatura para poder hacer otras en las demás materias.

El único permiso parental que se necesita para hacer las actividades es en la excursión final al Centro de Recuperación y Reciclaje de El Mazo, ya que habrá que pagar el autobús hasta allí. Además, habrá que informar a las familias de que los/las niños/as saldrán en dos ocasiones por el pueblo para hacer varias actividades. No creo que haya ningún problema o impedimento por parte de estas.

MATERIALES

Los materiales que vamos a utilizar en las actividades son sencillos, a la vez que fáciles de encontrar por casa en muchas ocasiones. En caso de no tenerlos por casa, que no los hubiera en el colegio y si ningún compañero/a nos lo pudiera prestar, habría que ir a comprarlos a la tienda, pero habría que recalcar que esa sería la última opción posible y que, si podemos reutilizar algún material, mucho mejor.

En la primera actividad, necesitaremos los siguientes materiales:

- Lápiz y hojas en caso de que el alumnado quiera apuntar cosas
- Tener descargados los videos y las fotos necesarias.

En la segunda actividad, necesitaremos:

- Revistas y libros (en caso de tenerlo) para completar la investigación con Google.
- Una hoja y un boli (por grupo) para apuntar lo necesario en la investigación.
- Cartones, pinceles, tijeras, celo y acuarelas o témperas para hacer los contenedores.
- Basura recolectada las semanas previas por los profesores para reciclarla y guantes para todos/as los/las niños/as que se pondrán al tocar la basura.

En la tercera actividad, necesitaremos:

- Basura para reciclar.
- Los contenedores de la primera actividad.

- Un mapa del pueblo con los puntos de reciclaje señalados.
- Una encuesta y un boli por alumno/a.
- Hojas y bolis para las cartas.

En la cuarta actividad, necesitaremos:

- Botellas de plástico, papel de periódico, cola y témperas para hacer los bolos.
- Latas o botes para hacer los utensilios.
- Botellines de plástico, tijeras, papel de periódico, cola, témperas y cartón para hacer la hucha cerdito
- Cartón, tijeras y cinta americana para hacer los frisbees.

En la quinta actividad, necesitaremos:

- Bolsas de plástico, periódicos, cola, acuarelas y pinceles para hacer los contenedores portátiles.
- Guantes y bastones con punta para recoger basura.
- Almuerzo y algún balón o juguete (opcional) para terminar la excursión en el parque.

TEMPORALIZACIÓN

Primera actividad:

La primera actividad, que consistirá en una clase teórica, se podrá realizar en una o dos sesiones, dependiendo del tiempo que queramos utilizar a explicaciones, preguntas, dudas, etc.

Mi recomendación es utilizar un par de sesiones, de la asignatura que sean, ya sea Naturales, Sociales o Lengua, una para hacer el visionado de los videos, realizar las explicaciones, resolver dudas o preguntas, etc; y la otra para poner las fotos y que los/las niños/as se expresen sin límite de tiempo y sin ninguna prisa. Yendo un poco rápido en el desarrollo de la clase se podría utilizar solo una sesión, aunque es recomendable utilizar dos.

Segunda actividad:

La segunda actividad se descompone en 4 partes principales: La charla teórica, la creación de los contenedores, la investigación y la separación de basura en sus respectivos contenedores.

Para la charla, se empleará una hora de lengua (al ser una exposición oral) con un turno de preguntas al final. En la creación de los contenedores, el alumnado necesitará al menos tres horas de plástica para poder terminarlo, siendo más que probable una cuarta hora adicional. Para la investigación, se empleará una hora para recoger la información necesaria y preparar el trabajo y otra hora para preparar la exposición y exponerlo al resto de compañeros/as (ambas horas de Naturales). Por último, utilizaremos otra hora de Naturales para reciclar la basura en los contenedores. En total, la actividad global tendrá en torno a 6 o 7 horas de desarrollo, pudiéndose hacer en 3 o 4 días lectivos.

Todas las actividades se harán en el aula salvo el reciclar la basura en contenedores, que será aconsejable hacerlo en el patio, jardín, etc.

Tercera actividad:

La tercera actividad comprende otras 3 o 4 partes principales: La clasificación de la basura y la organización de la salida por el pueblo, el reciclar por el pueblo, la realización de las encuestas y la creación de las dos cartas.

Clasificaremos la basura y organizaremos la salida para reciclar en una hora. Para salida por el pueblo, utilizaremos dos horas para reciclar la basura que tengamos y para realizar las encuestas. La segunda parte nos llevará más tiempo que la primera ya que buscamos una muestra lo más grande posible. Por último, para crear las cartas, usaremos dos horas de lengua, una para la carta al ayuntamiento y otra para la carta al director. Esta actividad global se podrá realizar en un solo día si se planifica bien, ya que el total de horas de las actividades equivale a una jornada lectiva completa.

La clasificación de la basura se hará en el jardín o en el patio, el reciclar y hacer las encuestas se realizará por el pueblo dependiendo la zona que nos toque, y la creación de las cartas en el aula.

Cuarta actividad:

La actividad constará de tantas sesiones como grupos haya, es decir, si hay 4 grupos habrá 4 sesiones. Las sesiones que utilizaremos serán de Plástica. Habrá que tener en cuenta que es posible que haya que invertir una sesión más para que cada grupo termine algo que no le haya dado tiempo a hacer en las sesiones estimadas, por lo que serán 5 sesiones.

En cada sesión, cada grupo tendrá que hacer una actividad de las propuestas, intentando terminarla si es posible. Después de cada sesión, los grupos se mantendrán, pero las actividades cambiarán, de modo que después de las 4 sesiones, los 4 grupos tendrán que haber realizado las 4 actividades.

Quinta actividad:

La quinta actividad se divide en 3 partes: Crear los contenedores portátiles, recoger basura de los parques y poner en común lo aprendido, y hacer la excursión final.

Para la creación de los contenedores portátiles necesitaremos un par de horas de plástica. En mi opinión, el crear estos contenedores es un poco más sencillo que los de cartón, así que, en 2 o 3 horas como mucho, tendrían que estar hechos. Para recoger basura de los parques utilizaremos, aproximadamente, 3 horas de la mañana, y al volver a clase usaremos la siguiente hora para poner en común lo aprendido. Por último, la excursión final nos llevará toda la mañana, yendo primero al Centro de Recuperación y Reciclaje de El Mazo y después al parque a almorzar y jugar. Volveremos al cole justo antes del final del horario lectivo. Para todas las actividades en conjunto se necesitarán, como mínimo, 3 días.

Los contenedores se harán en el aula, la recogida de basura en los parques del pueblo y la excursión en el Centro de Reciclaje y en un parque cercano.

PRIMERA ACTIVIDAD.

“NOS CONVERTIMOS EN EXPERTOS”

La primera actividad de esta unidad consistirá en una clase teórica en la que el alumnado pueda visionar y concienciarse con lo que significa el reciclaje, lo que pasa cuando reciclamos y, sobre todo, lo que pasa cuando no reciclamos. Es importante exponer esta última parte para que los/las niños/as vean lo que puede llegar a pasar (y lo que está pasando) si no hacemos las cosas. Será una clase que sirva de precedente para lo que haremos después y en donde ayudará mucho que todos los/las alumnos/as estén concienciados sobre este tema, para que den el 100% de sí mismos en todas las actividades.

Comenzaremos con un video en el que los/las niños/as verán los objetos que pueden reciclar, dónde hacerlo y las consecuencias positivas que esto tiene para la sociedad y para nuestro planeta (anexo 1).

Después de este video introductorio, pasaremos a ver 4 videos más en los que se dejen claras las consecuencias de no reciclar y de seguir desechando tanta basura. Empezaremos viendo un video sobre la contaminación ambiental (anexo 2), seguiremos con la contaminación por el plástico (anexo 3), viendo también un video sobre las 5 islas de plásticos que se han creado en los océanos por culpa del uso excesivo del mismo (anexo 4). Por último, veremos un video sobre la contaminación que generan los residuos mal gestionados (anexo 5). Es importante realizar una breve explicación después de cada video, para que no se haga muy repetitivo el mirar a la pantalla y para aclarar y resolver dudas que puedan ir surgiendo.

Para terminar la actividad, pondremos fotos en la pizarra digital sobre la contaminación en general e iremos preguntando en voz alta a los/las alumnos/as qué sentimientos les produce la imagen, cuál es la causa de esa consecuencia, cómo se puede solucionar, etc. (Anexos 6, 7, 8 y 9)

SEGUNDA ACTIVIDAD

“COMENZAMOS A RECICLAR”

La primera actividad consistirá en la recolección de residuos en el colegio durante semanas, para poder tener a mano productos que nos sirvan para la realización de la misma. Algunas muestras de la basura recogida en las semanas previas serán escogidas para poder tener objetos de distintos materiales y así poder reciclar en varios contenedores. Los/las niños/as no suelen llevar vidrio a clase (cartón, plástico y comida sí), por eso, los objetos de este tipo de material serán llevados por los/las profesores/as. Al estar en un contexto educativo, habrá que intentar no llevar botellas de alcohol, o al menos, quitarles la etiqueta o los accesorios identificativos.

Por otra parte, en la asignatura de Plástica, el alumnado tendrá que realizar a mano contenedores para poder reciclar los objetos recolectados. Para hacer estos contenedores, se utilizarán materiales que se hayan depositado en la basura para reciclar o se pedirá a los/las alumnos/as que traigan algunos que tengan por casa. Es indispensable no pedir que compren materiales para realizar estas actividades, ya que perdería un poco el sentido el que les digamos que hay reutilizar las cosas y que no se debe comprar por comprar. (Anexos 10 y 11).

Previo a esta actividad, el alumnado tendrá que recibir una clase teórica en la que se exponga qué es el reciclaje, por qué se recicla, cuáles son las consecuencias positivas de reciclar y las negativas de no hacerlo, qué y cómo se puede reciclar, etc. Obviamente, todo esto deberá ser explicado atendiendo a la edad del alumnado, intentando no utilizar tecnicismos y usando gráficos e imágenes que ayuden a la interpretación visual del contenido. Al final de la charla, habrá 10 minutos, aproximadamente, para preguntar al alumnado conceptos básicos y mínimos sobre el tema. Deberá haber preguntas para todos los/las niños/as.

Tras esta clase teórica, los/las alumnos/as realizarán los contenedores manualmente y en pequeños grupos, de forma que haya 4 contenedores (azul,

verde, amarillo y gris) por cada grupo de 4 o 5 personas. Estos contenedores se harán utilizando dos clases de la asignatura de plástica (dos clases o las que hagan falta, es una aproximación).

En la asignatura de naturales, habrá una clase en la que tendrán toda la hora libre para investigar en revistas, libros (proporcionados por el/la profesor/a o por la biblioteca) o en el ordenador disponible en el aula. El objetivo de esta hora de investigación es conocer más a fondo el tipo de materiales que se pueden reciclar, que problemas solucionamos al planeta si lo hacemos, etc. Tras esta investigación, se pedirá a los/las alumnos/as que expongan su trabajo al resto de compañeros/as (desarrollando la expresión verbal y corporal), con el fin de conocer más aún sobre el tema.

Por último, tras haber realizado todas estas cosas, llegará el momento de que reciclen todos los materiales en sus respectivos contenedores. Para ello, los miembros de los grupos de 4 o 5 personas se tendrán que poner de acuerdo entre ellos/as para echarlo en el contenedor adecuado. Además, todos/as deberán llevar guantes para tocar la basura. Un posible extra a esta actividad podría ser, por ejemplo, contactar con el servicio de limpieza del cole para que vayan ese día al aula y expliquen al alumnado la cantidad de basura que recogen a diario. Además, podrían hacer una pequeña demostración. Uno de los empleados de este servicio podría coger una botella de plástico de agua ya usada y decir que se va a reciclarla, y a los 10 minutos volver con una botella de plástico de esa misma marca nueva y explicar las ventajas del reciclaje. Sería una manera más visual de entender el proceso.

TERCERA ACTIVIDAD

“REPORTEROS PROFESIONALES”

Partiendo de la base de tener basura recogida de semanas atrás, el alumnado deberá clasificarla en su contenedor correspondiente. A continuación, descargaremos un mapa del pueblo y marcaremos los lugares en los que hay contenedores de reciclaje (anexo 12). Entre todos los/las alumnos/as y profesores/as decidiremos a que contenedores vamos a ir, para encargarnos de una zona en concreto. También, analizando y estudiando el mapa del pueblo, se intentará conseguir que los/las alumnos/as tengan una opinión crítica en cuanto a si hay el número de contenedores adecuado para reciclar y que se accesible para todas las personas.

Lo que haremos será realizar una salida por el pueblo e ir a reciclar al sitio que hayamos decidido. Nos dividiremos en grupos de 4 o 5 niños/as y un profesor/a. La clase será de unos 20 alumnos/as, así que necesitaremos tener a 4 profesores/as más disponibles para encargarse de todos los grupos.

Después de llevar la basura a los contenedores de reciclaje, el grupo de alumnos/as llevará unas encuestas realizadas en clase con 7 preguntas e irán preguntando a las personas que pasen por la zona las preguntas en cuestión (anexo 13).

Esta encuesta habrá sido llevada a casa por el alumnado el día previo, por lo que el día de la actividad tendremos resultados de unas 20 familias, ampliando la muestra.

Con los resultados obtenidos por todos los grupos, haremos un estudio al volver al cole para ver el alcance del reciclaje en el pueblo. Tras comprobar estos resultados, los/las alumnos/as escribirán una carta al ayuntamiento en la que transmitan la sensación general de que se puede hacer aún más en relación con el reciclado de residuos. Además, expondrán si son necesarios más contenedores en diferentes calles para que todo el mundo pueda reciclar. La carta será publicada en la web del cole y se hablará con la radio local para que,

si es posible, lo lean en directo, intentando concienciar a la máxima cantidad de personas.

Por otro lado, los/las alumnos realizarán otra carta dirigida al director o directora del cole en el que expongan las consecuencias positiva del reciclaje y, en el que pidan de manera formal, la compra de papeleras de reciclaje para poner en todas las aulas y así fomentar que todos los/las alumnos/as reciclen todo lo que puedan.

CUARTA ACTIVIDAD

“TALLER DE INVENTORES”

En esta cuarta actividad, realizaremos pequeñas actividades en las que el alumnado tendrá que traer distintos materiales a clase para reutilizarlos y crear nuevos objetos. Serán actividades por grupo. Dividiremos a los/las alumnos/as por rincones de unas 5 personas y cada grupo hará una actividad, por lo que, si hay unos 20 alumnos por clase, deberá haber, aproximadamente, 4 actividades. Para empezar la actividad veremos un video sobre las tres erres, en las que está el reutilizar. (Anexo 14)

La primera pequeña actividad será el convertir botellas de plástico vacías en bolos. Lo que haremos será poner papel de periódico por encima de las botellas pegado con cola y, después, pintarlo con témperas para crear bolos de colores que luego utilizaremos en Educación Física. (Anexo 15)

Otro grupo se encargará de traer a clase latas o botes viejos sin lados punzantes que puedan cortar. La actividad tendrá como objetivo convertir esas latas en utensilios en los que meter lápices y bolis, decorándolas con pinturas, dibujos, poniendo sus nombres, etc. (Anexo 16)

En otro rincón, los/las alumnos/as tendrán que traer cartón y cinta americana. El objetivo será hacer frisbees para utilizarlos en Educación Física. Cortaremos el cartón de una forma circular, dejando un hueco en el medio, para que vuelen

bien. Después, añadiremos cinta americana por encima para fortalecerlos y que no se rompan fácilmente. Por último, podrán decorarlo como ellos quieran. (Anexo 17)

En el último rincón, el alumnado creará unas huchas de cerditos para poder meter sus monedas. Realizarán un corte en el botellín de plástico con forma de raya para insertar las monedas. Pondrán papel de periódico por encima y lo pegarán con cola. Después, lo pintarán de rosa. Por último, harán la cara del cerdito con otros colores y le harán unas patas, unas orejas y una cola de cartón, pintándolas también de rosa y pegándolas. (Anexo 18)

QUINTA ACTIVIDAD

“AYUDAMOS A NUESTRO PLANETA”

Esta actividad comienza con la conversión de unas bolsas de plástico en contenedores portátiles. Los/las niños/as llevarán a clase bolsas de plástico que sobren por casa y periódicos viejos que fueran a ser tirados a la basura. El/la profesor/a llevará cola, acuarelas y pinceles en caso de que no los haya en el colegio. El alumnado tendrá que ir pegando con la cola el papel de periódico por fuera de las bolsas (salvo en las asas) para endurecerlo y que no la bolsa no se mueva tanto. Cuando las bolsas estén recubiertas de papel periódico bien pegado, los/las alumnos/as cogerán las acuarelas e irán pintando las bolsas de los colores de los contenedores (azul, verde, amarillo y gris).

El fin de esta actividad es tener contenedores que pesen poco, sean manejables y se puedan transportar fácilmente, a la vez que los/las niños/as siguen aprendiendo mientras juegan. Tras las actividades previas, los/las niños/as tendrán un conocimiento mucho mayor que el que tenían semanas atrás. Considero que, en el reciclaje, la teoría es muy importante pero la práctica más.

Por eso, en esta actividad, la clase entera junto con algunos profesores/as saldrá del centro escolar para ir a los parques del pueblo. El objetivo será recoger la mayor cantidad de basura que se pueda. Los/las niños/as irán equipados con

guantes y bastones con punta para poder recoger todo tipo de basura sin contaminarse. Cada profesor/a llevará cuatro bolsas (una azul, otra verde, otra amarilla y otra gris) para que los/las niños/as vayan depositando la basura que recogen en cada uno de estos. Cuando el parque este limpio, cambiaremos de ubicación a otro en el que podamos recoger más basura. Al volver al colegio, dividiremos al alumnado en grupos de 5 e irán yendo clase por clase cogiendo la papelera, sacándola de clase y separando lo que haya en su interior en los distintos contenedores.

Cuando lleguemos al centro, pondremos en común lo aprendido mientras no estábamos en el aula: la cantidad de basura recogida, lo limpios que han quedado los parques, nuestros sentimientos tras haber ayudado al planeta, etc.

Para finalizar esta actividad, iremos en autobús al Centro de Recuperación y Reciclaje de El Mazo, situado en el municipio de Torrelavega, como indica el anexo 19, a unos 10/15 minutos de Los Corrales de Buelna. En este lugar, podremos ver la cadena que se sigue a la hora de reciclar, pudiendo hablar con personal que trabaje allí y escuchando de primera mano la importancia del reciclaje. Además, veremos procesos interesantes, explicados como dice la propia página web de Mare:

“1. Selección y clasificación de los envases ligeros (contenedor amarillo) procedentes de la recogida selectiva en municipios de Cantabria: los envases se descargan en el foso de recepción retirándose de forma manual los voluminosos que no deberían haberse depositado en este contenedor, a continuación, se alimenta la cinta transportadora. A ambos lados de la cinta los operarios clasifican manualmente los residuos y dejan caer por la tolva un único tipo de envase. A continuación, se realiza la separación de férricos y del aluminio a partir de un separador magnético y un sistema de inducción, respectivamente.

2. Los envases ya clasificados se llevan a una compactadora obteniéndose una bala de residuo que se almacena a la espera de ser enviada a las empresas recicladoras.

3. Pre-tratamiento de papel y cartón: Preselección y trituración del papel-cartón procedente de la recogida selectiva y complementaria (puerta a puerta) de los 87 municipios a los que MARE presta este servicio y el procedente del municipio de Torrelavega.”

De esta manera, los/las niños/as podrán ver de una manera más directa el proceso que hay que seguir en el reciclaje de materiales, habiendo sido ellos mismos partícipes del mismo. Además, la excursión terminará en un parque, en el que los/las niños/as pueden pasar tiempo jugando y tomando el almuerzo rodeados de la naturaleza.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad es básica para el correcto aprendizaje de todo el alumnado. Las actividades de la unidad no exigen ninguna habilidad en especial, pero puede llegar a ser complicado para alumnos/as con alguna discapacidad.

En referencia a la discapacidad motora, podemos tener varios tipos. Si un alumno/a presenta una discapacidad que le obliga a ir en una silla de ruedas, tendremos que elegir parques con fácil accesibilidad, que tengan rampas y no escaleras, que haya un camino por el que pueda pasar la silla de ruedas y no sea todo césped, etc. En el caso de las actividades en clase no habrá ningún problema. Si el alumno/a presenta dificultades con el entorno, será necesario disponer de materiales manipulativos en todo momento, para que asocie los contenidos con los materiales. Además, es muy probable que tenga muchas dificultades en la expresión oral o escrita, por lo que en los trabajos de investigación en los que hay que escribir y leer en alto, será un compañero/a suyo el encargado de hacerlo. Lo mismo a la hora de preguntar a personas por la calle en las encuestas. A veces pueden ser inseguros a la hora de tomar

decisiones, por lo que no habrá que meterles presión para que elijan rápido en las diferentes actividades.

Si el alumno/a presenta una discapacidad visual, tendremos que adaptar alguna actividad. En caso de que la discapacidad visual sea muy grave y apenas tenga visión, deberemos estimular sus otros sentidos, sobre todo, el oído y el tacto. En las actividades en las que haya que reciclar, le haremos una descripción completa del material u objeto sin decirle lo que es, para que a través de la definición y de manipular el mismo, pueda adivinarlo. Asimismo, le pondremos los contenedores a una distancia corta para que los tenga a mano y sepa siempre donde están. En las actividades en las que salimos del centro al parque, fábrica, etc; tendrá un profesor/a que le hará de guía e irá describiendo todo lo que ve. En caso de que la discapacidad visual no sea demasiado grave, en las actividades de clase en las que haya una presentación en la pizarra digital, se la deberemos de dar impresa para que pueda verlo correctamente desde su mesa. Por otra lado, en las actividades en la naturaleza también tendrá un guía, que le irá dando los objetos que encuentre en caso de que este no los vea.

En otro tipo de discapacidades, es importante siempre tener materiales manipulativos que le sirvan al niño/a para concentrarse y para entender el significado de los procesos mucho mejor. Gráficos grandes y coloridos siempre suelen ayudar mucho.

EVALUACIÓN

Según el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, se indica lo siguiente acerca de las evaluaciones que se deben hacer en Educación Primaria:

“Los maestros evaluarán tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente”

El/la profesor/a deberá ser evaluado/a por él/ella mismo/a, con el objetivo de mejorar la forma de encarar la unidad y analizando los puntos de mejora de la misma. Será desde un enfoque objetivo y anteponiendo el éxito de la unidad en todo momento. La unidad también deberá ser evaluada, viendo qué cosas se pueden mejorar y cuáles se pueden cambiar, intentando mejorar la propia unidad de cara a la siguiente puesta en escena. En ambos análisis, debe existir un proceso de autocrítica. A partir de la evaluación del profesor/a, de la unidad y del alumnado, podremos tener una visión global de cómo ha ido la unidad.

Asimismo, se evaluará a los/las alumnos/as por su progreso en los ámbitos que hayamos trabajado en las sesiones. Considero importante el no tener un objetivo fijo al que llegar, ya que habrá algunos niños/as que quizá no lleguen y se frustren. Los objetivos y los criterios de evaluación deben servir de guía, pero deben adaptarse a cada caso en particular.

Los criterios de evaluación deberán estar relacionados con los objetivos generales de la unidad y los específicos de las actividades. La evaluación será continua, por lo que habrá que ir evaluando actividad por actividad, viendo el progreso de los/las niños/as y observando si van cumpliendo los objetivos propuestos. La actitud también tendrá que ser evaluada, destacando a los/las niños/as que se impliquen en los procesos y tengan una actitud positiva y una postura abierta para aprender.

CONCLUSIÓN

Las actividades propuestas han tenido un alto grado de satisfacción por parte del alumnado. Las clases teóricas sobre el reciclaje podrían ser la parte que menos gustara a los/las niños, pero con la ayuda de imágenes y gráficos interactivos, estuvieron prestando atención en todo momento y totalmente entretenidos. El realizar manualidades (contenedores) es algo que les encanta y si además tienen otro objetivo como es el empezar a reciclar en ellos, la motivación es doble. La interdisciplinariedad de la unidad ha funcionado muy bien, combinando asignaturas y distintas actividades, pero con un objetivo común. El enfocar un periodo de tiempo para dedicarlo a un tema en concreto, ayuda a los/las niños/as a entender mejor el contexto y a centrarse en un mismo contenido.

Por otro, la experimentación es una forma de trabajar que ayuda muchísimo a los/las alumnos/as, ya que aprenden mediante la manipulación de objetos, a la vez que se divierten e interactúan con sus compañeros/as. Mediante la actividad en la que reciclaron ellos mismos, desarrollaron una autonomía interesante de cara al futuro y a su papel en casa. Muchas veces, son las nuevas generaciones las que “obligan” a sus progenitores, de ahí la importancia que tiene la concienciación de estos respecto a temas tan importantes y necesarios como este.

Asimismo, el salir del centro escolar e ir a la naturaleza a recoger basura les ayudó a ver la realidad de muchos parques del mundo, que es la misma que ríos, océanos, etc. Considero muy importante que los/las niños/as vean por si mismos el estado del planeta. Verlo en fotos es una cosa, y vivirlo en persona (aunque sea en un parque en el que apenas hay basura) es otra experiencia totalmente distinta. Ocurre lo mismo con las encuestas realizadas. Siempre que se imparte una charla de este tema, se suelen proporcionar datos de la que gente que no recicla, etc. Pero el que lo vean directamente haciendo ellos/as las preguntas, les ayuda a ver mucho mejor la realidad existente.

La realización de las cartas fue muy interesante, ya que los receptores de estas, son personas con un cargo importante dentro de sus respectivos sectores. Por eso, los/las niños/as percibieron la seriedad del asunto y estuvieron totalmente enfocados en hacer una buena carta con argumentos de peso y una buena ortografía.

Por último, la salida al Centro de Recuperación y Reciclaje de El Mazo les ilusionó mucho, ya que después de varios días realizando actividades sobre el reciclaje, estaban deseando ir a un establecimiento real y ver el proceso que se sigue en el mismo. El salir del cole siempre es un aliciente, y más en este tipo de contenidos.

BIBLIOGRAFÍA

Ceballos, E., Correa, N., y Batista, L. (2002). Competencias argumentativas sobre el medio ambiente en Primaria y Secundaria: implicaciones para la Educación Ambiental. España: Resma.

Craighill, (1996). Costos y beneficios ambientales del reciclaje.

Del Nogal, A. (2020). La resiliencia ambiental es vital para sobrevivir. La contaminación.

Gobierno de Cantabria (2006). Estrategia Cántabra de Educación Ambiental. Recuperado de: <https://boc.cantabria.es/boces/verAnuncioAction.do?idAnuBlob=100956>

Gobierno de Cantabria (2014). Boletín Oficial de Cantabria (BOC). Recuperado de: <https://boc.cantabria.es/boces/verAnuncioAction.do?idAnuBlob=269550>

Gobierno de España (2014). Currículo básico de la Educación Primaria. Real Decreto 126/2014. Recuperado de: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2014/BOE-A-2014-2222-consolidado.pdf>

Gobierno de España (2021). Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad. Recuperado de: https://fundacion-biodiversidad.es/sites/default/files/sites/default/files/paeas_proceso_participacion_publica_borrador.pdf

Lara González, J.D (2008). Reducir, Reutilizar y Reciclar. Dpto Universitario para el Desarrollo Sustentable, Instituto de Ciencias, BUAP.

Sedesol (1993). Manejo y reciclaje de los residuos de envases y embalajes. Serie Monografías No. 4, México.

Referencia 1:

https://www.ecoembes.com/es?gclid=CjwKCAjw8cCGBhB6EiwAgORey8GdeYRxdl5S5cYYK98NP3Mwv2ymCr_MBu1t4w4xeLPn0c_ztr2MbRoCDoQQAvD_BwE

Referencia 2:

<https://www.mare.es/>

Referencia 3:

<https://www.ecologiaverde.com/>

Referencia 4:

<https://www.bancomundial.org/es/home>

Referencia 5:

<https://www.elconfidencial.com/>

Referencia 6:

<https://www.globalrecyclingfoundation.org/>

Referencia 7:

<https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-el-reciclaje-y-por-que-es-importante-reciclar/>

ANEXOS

Anexo 1:

<https://www.youtube.com/watch?v=YiHTNfKJwAw>

Anexo 2:

<https://www.youtube.com/watch?v=SATxaT0rZiw>

Anexo 3:

https://www.youtube.com/watch?v=Wq_idsdQ2P8

Anexo 4:

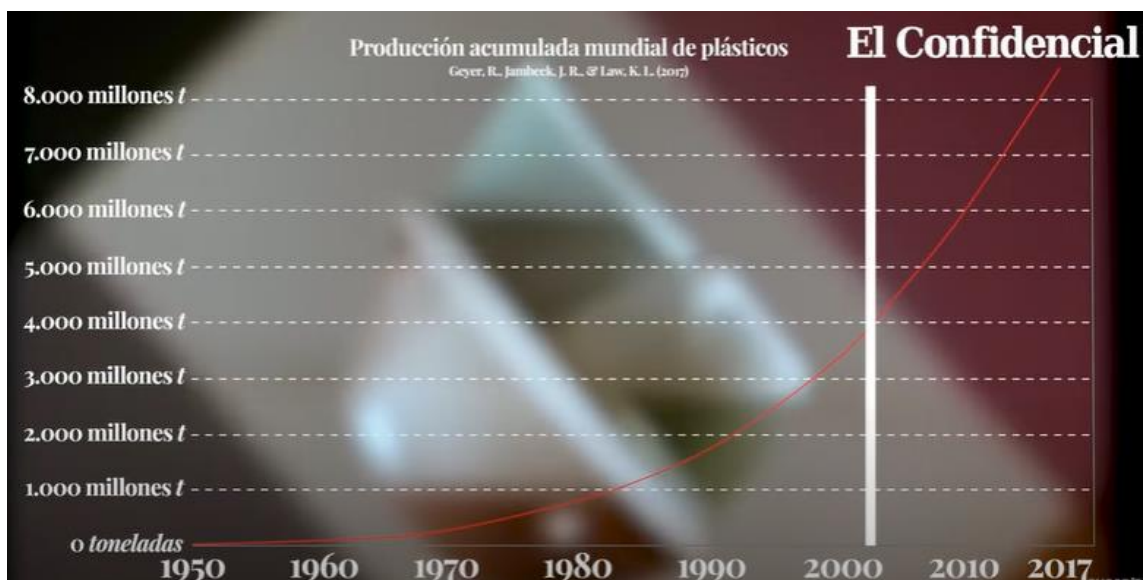
<https://www.youtube.com/watch?v=hoD3ghHhqq8>

Anexo 5:

<https://www.youtube.com/watch?v=D5NKrsDkQ00>



Anexo 6. Las dos realidades de nuestro planeta. Ejemplo para la actividad 1. Cumbre Pueblos.



Anexo 7. Producción acumulada de plásticos. Ejemplo para la actividad 1. El Confidencial.



Anexo 8. Fábricas contaminantes en una ciudad. Ejemplo para la actividad 1. Ecoembes Naturaliza.



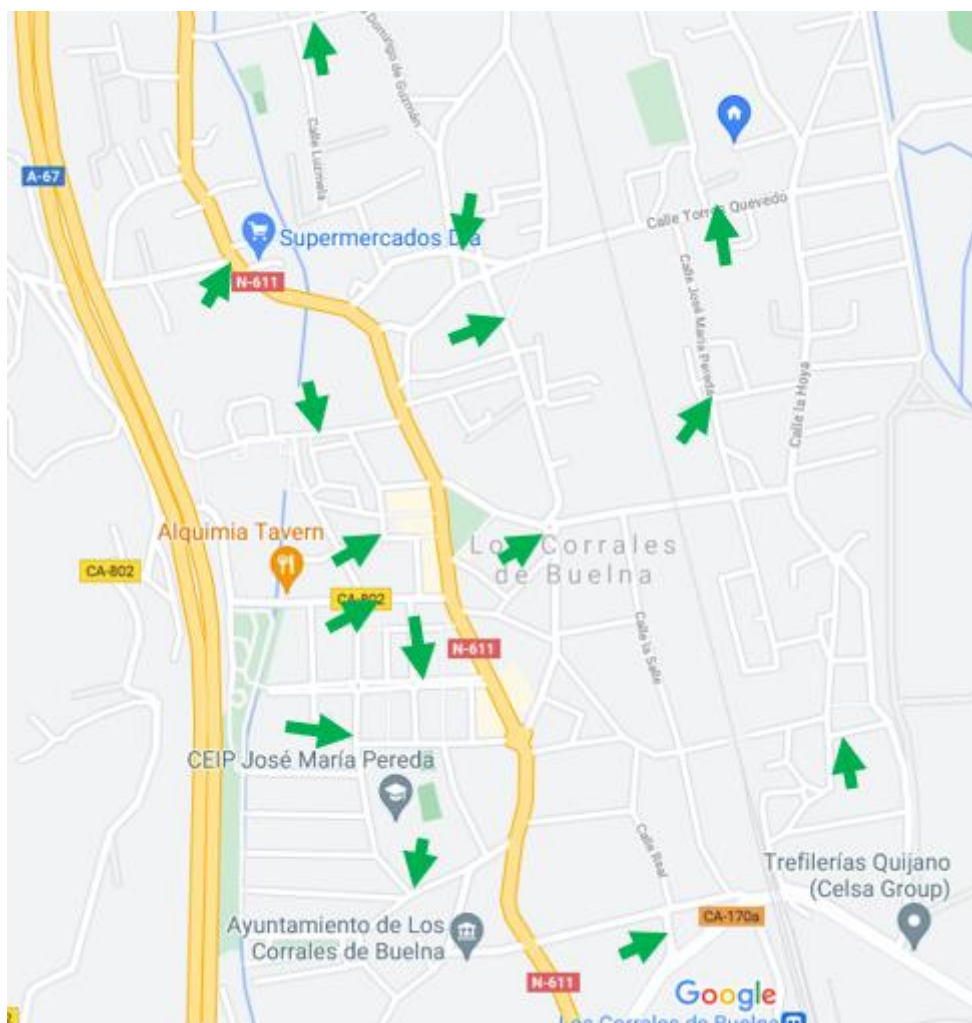
Anexo 9. Animal marino atrapado en plástico. Ejemplo para la actividad 1. PACMA.



Anexo 10. Ejemplo de cómo podrían quedar los contenedores hechos manualmente. Blog “El estudio de Cris”.



Anexo 11. Ejemplo de cómo podrían quedar los contenedores hechos manualmente. Jenny P. Fdez. Web “Pinterest”.



Anexo 12. Mapa de Los Corrales de Buelna, Cantabria. Imagen extraída de Google Maps. Las flechas, elaboración propia.

PREGUNTA	SÍ/NO	RESPUESTA
¿Usted recicla?	x	
¿Desde cuándo recicla aproximadamente?		x
¿Conoce lo que significa la recogida selectiva de basuras?	x	
¿Qué materiales recicla? (Cartón, plástico, vidrio, etc.)		x
¿Cree que se le da la importancia necesaria al reciclaje?	x	
¿Por qué sí/no?		x
¿Tiene cerca de su casa contenedores de reciclaje?	x	

Anexo 13. Encuesta de la segunda actividad. Elaboración propia.

Anexo 14:

<https://www.youtube.com/watch?v=cvakvfXj0KE>



Anexo 15. Bolos hechos a mano con botellas de plástico. Meri Sue. Web "Pinterest".



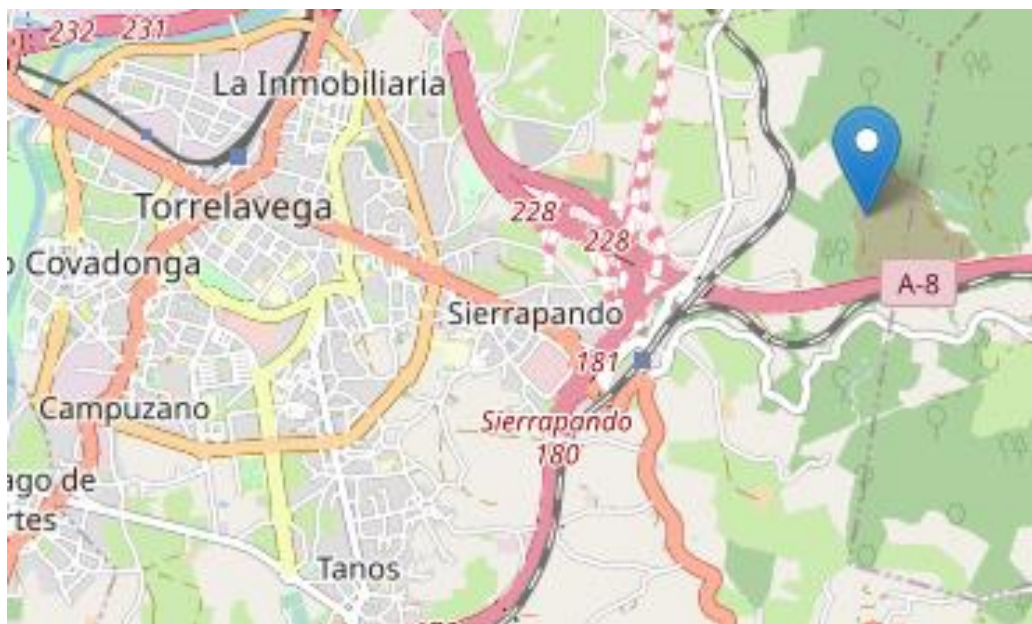
Anexo 16. Latas decoradas y reconvertidas en utensilios. Blog “Lodijoella”.



Anexo 17. Ejemplo de un frisbee hecho a mano. Fila Spain.



Anexo 18. Ejemplo de una hucha cerdito hecho a mano. Fila Spain.



Anexo 19. Ubicación del Centro de Recuperación y Reciclaje de El Mazo. Google Maps.